

===== WPI =====

TI - Mixture for bakery products e.g. bread, cake, biscuit - contains predetermined combination of modifying waxy corn starch and alpha formed starch

AB - JP10056946 Mixture for bakery products e.g. bread, cake, biscuit, mixture contains modifying waxy cornstarch and alpha formed starch in a combined form preferably the alpha formed starch is a tapioca starch while the modifying waxy cornstarch is a phosphoric acid crosslinking waxy cornstarch. 30-60 parts weight of alpha formed starch, 20-45 parts weight of waxy cornstarch and 10-40 parts weight of wheat flour are added to form the bakery product.

- ADVANTAGE - Mixture eliminates need for performing zymosis of yeast.

- (Dwg.0/0)

PN - JP10056946 A 19980303 DW199819 A21D2/18 006pp

PR - JP19960235977 19960819

PA - (SHOS ) SHOWA SANGYO CO

MC - D01-B

DC - D11

IC - A21D2/18 ;A21D10/04 ;A21D13/00

AN - 1996-210302 [19]

===== PAJ =====

TI - MIX FOR BAKERY PRODUCT AND BAKERY PRODUCT USING THE SAME

AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a bakery product with no need of fermentation by yeast, having both appearance and inner texture like those of soft type French bread, having soft and puffy palate feeling, and to obtain a mix easily affording such bakery products.

- SOLUTION: This mix for bakery products is such one that the main ingredient is starch stock being a combination of natural and/or modified waxy corn starch (pref. phosphoric acid-crosslinked waxy corn starch) with pregelatinized starch (pref. pregelatinized tapioca starch). The waxy corn starch and the pregelatinized starch account for 30-60wt.% and 20-45wt.% of the whole mix, respectively. This mix can further be incorporated with 10-40 pts.wt. of wheat flour.

PN - JP10056946 A 19980303

PD - 1998-03-03

ABD - 19980630

ABV - 199808

AP - JP19960235977 19960819

PA - SHOWA SANGYO CO LTD

IN - SATOU YUMIKO

I - A21D2/18 ;A21D10/04 ;A21D13/00

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-56946

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月3日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 1 D	2/18		A 2 1 D	2/18
	10/04			10/04
	13/00			13/00

審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-235977

(22) 出願日 平成8年(1996) 8月19日

(71) 出願人 000187079

昭和産業株式会社

東京都千代田区内神田2丁目2番1号

(72) 発明者 佐藤 裕見子

千葉県市川市東大和田2-4-6 昭和産

業株式会社食品開発センター内

(74) 代理人 弁理士 須藤 阿佐子

(54) 【発明の名称】 ベーカリー製品用ミックスおよびそれを用いたベーカリー製品

(57) 【要約】

【構成】 主成分とする澱粉質原料として、天然および/または化工ワキシコーンスターチおよび $\alpha$ 化澱粉を組み合わせることを特徴とするベーカリー製品用ミックスおよびそれを用いて作った生地を焼成してなるベーカリー製品。天然および/または化工ワキシコーンスターチとして好ましくはリン酸架橋ワキシコーンスターチを用いる。ミックス全量中、天然および/または化工ワキシコーンスターチが30～60重量部および $\alpha$ 化澱粉が20～45重量部の組成で使用する。さらに小麦粉を10～40重量部含有することができる。 $\alpha$ 化澱粉は、好ましくは $\alpha$ 化タピオカ澱粉である。

【効果】 イーストによる発酵を必要とせず、ソフトなタイプのフランスパン様の外観、内相を持ち、食感はやわらかいモチモチ感を有するベーカリー製品ならびにそのようなベーカリー製品を簡便に得られるミックスを提供することができる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 主成分とする澱粉質原料として、天然および/または化工ワキシコーンスターチおよび $\alpha$ 化澱粉を組み合わせたことを特徴とするベーカリー製品用ミックス。

【請求項2】 化工ワキシコーンスターチがリン酸架橋ワキシコーンスターチである請求項1のベーカリー製品用ミックス。

【請求項3】 ミックス全量中、天然および/または化工ワキシコーンスターチが30～60重量部および $\alpha$ 化澱粉が20～45重量部である請求項1または2のベーカリー製品用ミックス。

【請求項4】 さらに小麦粉を10～40重量部含有する請求項3のベーカリー製品用ミックス。

【請求項5】  $\alpha$ 化澱粉が、 $\alpha$ 化タピオカ澱粉である請求項1ないし4のいずれかのベーカリー製品用ミックス。

【請求項6】 請求項1ないし5のいずれかのミックスを用いて作った生地を焼成してなるベーカリー製品。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ベーカリー製品用ミックスおよびそれを用いたベーカリー製品に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、パン、ケーキ、ビスケットなどのベーカリー製品は、小麦粉を主原料として調製した生地を焼成して製造する。このうち、パンなどのイースト発酵を行うベーカリー製品の製造は、非常に時間がかかり、均一な製品を得るためには経験が必要となる。また、このようなベーカリー製品は、家庭においても、レストラン、ベーカリー店などの業者においても簡便に得られることが望まれている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、イーストによる発酵を必要とせず、ソフトなタイプフランスパン様の外観、内相を持ち、食感は日本人好みのやわらかいモチモチ感を有する、従来にはない性質のベーカリー製品を簡便に得られるミックスを提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、主成分とする澱粉質原料として、天然および/または化工ワキシコーンスターチおよび $\alpha$ 化澱粉を組み合わせたことを特徴とするベーカリー製品用ミックスである。

【0005】本発明者は、短時間でベーカリー製品を得ることのできるミックスの開発を目的とし、イースト発酵を必要とせず、ソフトタイプフランスパンのようなやわらかく、薄い外皮を持ち、膨らんだ形状より、内相が網目構造を持ったベーカリー製品を得るべく検討を行った。その結果、天然および/または化工ワキシコーン

ンスターチと $\alpha$ 化澱粉を組み合わせるることにより、ソフトフランスパン様の外観、内相を呈しているものの、食感はモチモチとしてしかもやわらかく適度にしっとりとしたベーカリー製品が得られることを見出した。

【0006】 $\alpha$ 化澱粉を主原料とする食品生地について、特公平1-26662号公報に記載されている。これは、 $\alpha$ 化したタピオカ澱粉を主成分とし、少なくとも適当量のナチュラルチーズ粉と乾燥ミルクおよび少量の水、生鮮牛乳、卵などの液体性材料と混和成型してなる食品生地である。しかし、 $\alpha$ 化タピオカ澱粉が主成分であるため、食感が硬いモチ状で、やわらかさがなく、日本人好みの食感とはいえない。また、特開平4-91744号公報には、パン類の製造に際し、膨潤度4、5～3、5の $\alpha$ -化架橋澱粉を小麦粉を主原料とする原料穀粉に対し、0、5～10重量%を添加することにより、ソフトな食感を有するパン類を製造する方法が記載されている。しかし、主原料が、小麦粉であり、添加する $\alpha$ -化架橋澱粉は、特に好ましくは馬鈴薯澱粉、甘藷澱粉および/またはサゴ澱粉とされている。

【0007】本発明は、上記のとおり、澱粉質原料を主成分とするミックスであって、天然および/または化工ワキシコーンスターチおよび $\alpha$ 化澱粉を組み合わせることを特徴とするベーカリー製品用ミックスである。本発明において、澱粉質原料を主成分とするベーカリー製品用ミックスとは、主成分である澱粉質原料と、食用油、塩、砂糖等の副原料を均一に混合した状態のもので、これに液状原料を加えて混合し必要により成型し、焼成するだけでベーカリー製品を得ることができるものをいう。

【0008】ベーカリー製品は、一般的には、パン、ケーキ、ビスケット等、小麦粉を主成分として調製した生地を焼成することにより得られる製品である。本発明においては、これらと同様の形状を呈しており、さらに目的とする外観、内相、食感等の品質を有するものをベーカリー製品と称する。

【0009】天然ワキシコーンスターチは、もち種のとうもろこし澱粉である。ほとんど100%近くまでアミロペクチンで構成されている。通常の澱粉はアミロース20～25%、アミロペクチン75～80%の混合物であるが、米やトウモロコシなどの禾本科澱粉にはアミロペクチンのみから構成されている品種があり、一般にワキシ（モチ種）といわれている。

【0010】化工ワキシコーンスターチは、天然ワキシコーンスターチを化学的、物理的、酵素的に変性処理したものである。化工ワキシコーンスターチとしては、リン酸架橋ワキシコーンスターチ、 $\alpha$ 化ワキシコーンスターチ、エーテル化ワキシコーンスターチ、エステル化ワキシコーンスターチなどがある。天然ワキシコーンスターチも含めて、これらの1種以上を具

合して用いることができ、モチモチとしてしかもやわらかい食感が得られる。また、化工ワキシコーンスターチのうち、リン酸架橋ワキシコーンスターチが、モチモチとしていて、よりやわらかい食感を得るものに適している。

【0011】リン酸架橋ワキシコーンスターチは、ワキシコーンスターチをリン酸塩を用いてアミロペクチン分子間に少量の架橋反応を行って得られたものである。上記ミックス全量中、天然および/または化工ワキシコーンスターチは30重量部より少ないとやわらかいモチモチ感が得られず、60重量部より多いと外皮が厚みかたくなり、内相のモチモチ感も硬い感じとなる。

【0012】α化澱粉とはPregelatinized starch, Precooked starchなどともいい、澱粉糊を急激に脱水乾燥して得られ、ドラムドライヤーが一般に用いられるがスプレードライヤー押出成型機も使用される。加熱を必要とせず、冷水で膨潤糊化するのが特徴で、他の性質は原料澱粉の性状が再現されるので澱粉誘導体を適当に選択することにより、種々の特性を生かすことが可能である。α化澱粉としては、タピオカ澱粉、小麦澱粉、ばれいし澱粉、コーンスターチなどのα化物がある。これらの1種以上を混合して用いることができるが、タピオカ澱粉のα化物がよりモチモチとした食感と均一な膨らみを得るのに適している。上記ミックス全量中、α化澱粉は20重量部より少ないと、外皮が硬くなり、45重量部より多いと内相が網目状構造にならず、ほそついた、弾力がつよいゴム状の食感となる。上記の天然および/または化工ワキシコーンスターチと、α化澱粉を組み合わせて用いることにより、モチモチとしていて、しかもやわらかい食感と、均一に膨らみ、内相が網目構造を有し、やわらかい外皮を有するなどの性質を持ったベーカリー製品を得ることができる。

【0013】次に、本発明に用いる小麦粉は、薄力粉が好ましい。上記ミックス中、薄力粉は10重量部より少ないとやわらかい薄い外皮が得られず、40重量部より多いと内相のしっとり感が不十分なものとなる。また、本発明のベーカリー製品用ミックスに、食用油脂類を含有することもできる。食用油脂類としては、ショートニング、バター、植物性液体油、乳化剤など、通常ベーカリー製品に使用される油脂類を用いることができる。

【0014】また、本発明のベーカリー製品用ミックスに、食塩、砂糖、その他の調味料類、粉末チーズ、チョコレートなどのフレーバングレード等を適宜使用することは、何事問題もない。例えば、粉末チーズを添加すれば、チーズ風味のベーカリー製品が得られる。

【0015】本発明は、上記の通り、天然および/または化工ワキシコーンスターチおよびα化澱粉を主原料としたイースト発酵を行わないベーカリー製品用ミックスである。上記ミックス全量中、天然および/または化工ワキシコーンスターチは30～60重量部およびα

化澱粉は20～45重量部の組成で用いることができる。さらに小麦粉を10～40重量部含有することができる。すなわち上記ミックス全量中、天然および化工ワキシコーンスターチが30～60重量部、α化澱粉が20～45重量部および小麦粉が10～40重量部の組成で用いることができる。天然および/または化工ワキシコーンスターチ成分としてリン酸架橋ワキシコーンスターチを、α化澱粉としてα化タピオカ澱粉を用いる場合、上記ミックス全量中、リン酸架橋ワキシコーンスターチは30～50重量部、α化タピオカ澱粉は20～45重量部、必要に応じ小麦粉が10～40重量部の組成で用いることができる。

【0016】本発明のベーカリー製品ミックスは、上記物質を混合して均一化することによって得られ、所定量を包装することによって製品となる。

【0017】本発明は、上記ミックスを用いて作った生地を焼成してなるベーカリー製品である。すなわち、得られたベーカリー製品用ミックスに、水、牛乳、卵液などの液状原料を配合し、混合して生地とし、それを焼成することにより製造されたベーカリー製品である。本発明におけるベーカリー製品は、前記ベーカリー製品用ミックスに、水、牛乳、卵液などの液状原料を所定量添加配合し、攪拌混合し、適当量分割して丸めなどの成型をし、170℃～250℃のオーブンで15～40分焼成することにより得られる。

【0018】本発明により得られたベーカリー製品は、ソフトフランスパン様の外観と内相（網目構造）、かたちよく膨らみ、柔らかな外皮を持ち、網目構造の内相の食感はやわらかいモチモチ感を有する。また、適度にしっとりしており、時間が経過しても食感が変化せず、やわらかさを保ち貯蔵性が良好である。

【0019】

【実施例】本願発明の詳細を実施例で説明する。本願発明はこれら実施例によって何ら限定されるものではない。

【0020】実施例1

リン酸架橋ワキシコーンスターチ420g、α化タピオカ澱粉350g、薄力小麦粉150g、食用油脂80g、食塩20gを均一に混合して、ミックスを得た。得られたミックスに、水600g、卵液400gを加えて混合し、生地とした。これを適当な大きさに分割して丸め、180℃のオーブンで30分間焼成しベーカリー製品を得た。

実施例2

リン酸架橋ワキシコーンスターチ480g、α化タピオカ澱粉370g、薄力小麦粉150gを均一に混合して、ミックスを得た。得られたミックスから、実施例1と同様にして、ベーカリー製品を得た。

実施例3

ワキシコーンスターチ500g、α化タピオカ澱粉200g、

00g、薄力小麦粉200g、食用油脂50g、粉末チーズ30g、食塩20gを均一に混合して、ミックスを得た。得られたミックスから、実施例1と同様にして、ベーカリー製品を得た。

#### 実施例4

α化ワキシコーンスターチ500g、α化タピオカ澱粉200g、薄力小麦粉200g、食用油脂50g、粉末チーズ30g、食塩20gを均一に混合して、ミックスを得た。得られたミックスから、実施例1と同様にして、ベーカリー製品を得た。

#### 実施例5

リン酸架橋ワキシコーンスターチ400g、α化コーンスターチ300g、薄力小麦粉200g、食用油脂50g、粉末チーズ30g、食塩20gを均一に混合して、ミックスを得た。得られたミックスから、実施例1と同様にして、ベーカリー製品を得た。

#### 【0021】比較例1

α化小麦澱粉400g、α化タピオカ澱粉300g、薄力小麦粉200g、油脂50g、粉末チーズ30g、食塩20gを均一に混合して、ミックスを得た。得られたミックスから、実施例1と同様にして、ベーカリー製品を得た。

#### 比較例2

α化コーンスターチ400g、α化タピオカ澱粉300g、薄力小麦粉200g、油脂50g、粉末チーズ30g、食塩20gを均一に混合して、ミックスを得た。得

られたミックスから、実施例1と同様にして、ベーカリー製品を得た。

#### 比較例3

α化馬鈴薯澱粉400g、α化タピオカ澱粉300g、薄力小麦粉200g、油脂50g、粉末チーズ30g、食塩20gを均一に混合して、ミックスを得た。得られたミックスから、実施例1と同様にして、ベーカリー製品を得た。

#### 比較例4

α化タピオカ澱粉700g、薄力小麦粉200g、油脂50g、粉末チーズ30g、食塩20gを均一に混合して、ミックスを得た。得られたミックスから、実施例1と同様にして、ベーカリー製品を得た。

#### 比較例5

リン酸架橋ワキシコーンスターチ745g、薄力小麦粉150g、食用油脂60g、粉末チーズ30g、食塩15gを均一に混合して、ミックスを得た。得られたミックスから、実施例1と同様にして、ベーカリー製品を得た。

【0022】上記実施例1～5および比較例1～5のベーカリー製品用ミックスの配合を表1にまとめた。上記実施例1～5および比較例1～5の各ベーカリー製品を、20名の専門パネラーが評価した。評価結果は、表2に示す。

#### 【0023】

【表1】

配合(単位g)

		実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5
A	リン酸架橋ワキコーンスターチ	420	480	-	-	400	-	-	-	-	745
	ワキコーンコーンスターチ	-	-	500	-	-	-	-	-	-	-
	$\alpha$ 化ワキコーンスターチ	-	-	-	500	-	-	-	-	-	-
B	$\alpha$ 化小麦澱粉	-	-	-	-	-	400	-	-	-	-
	$\alpha$ 化コーンスターチ	-	-	-	-	300	-	400	-	-	-
	$\alpha$ 化馬鈴薯澱粉	-	-	-	-	-	-	-	400	-	-
	$\alpha$ 化タピオカ澱粉	350	370	200	200	-	300	300	300	700	-
薄力小麦粉		150	150	200	200	200	200	200	200	200	150
油脂		60	-	50	50	50	50	50	50	50	60
粉末チーズ		-	-	30	30	30	30	30	30	30	30
食塩		20	-	20	20	20	20	20	20	20	15

A:天然および/または化エウキコーンコーンスターチ類

B:  $\alpha$ 化澱粉類

【表2】

	外観	内相	食感外皮	食感内相
実施例1	○	○	○	○
実施例2	○	○	○	○
実施例3	○	○	○	○
実施例4	○	○	○	○
実施例5	○	○	○	○
比較例1	×	×	○	△
比較例2	△	×	△	×
比較例3	×	×	×	×
比較例4	○	○	×	×
比較例5	×	△	×	△

## 評価項目

外観	適度な膨らみ	○
	膨らみが足りない	△
	膨らみが悪い	×
内相	適度な網目構造	○
	つぶれているまたは空洞化している	×
外皮の食感	やわらかく薄い	○
	硬いまたはぼそつく	×
内相の食感	適度にしっとりしやわらかいモチモチ感	○
	ぼそぼそして硬いまたは弾力のあるゴム状の食感	×

【0025】実施例1～2はいずれも、しっとりとしたやわらかいモチモチ感、外観も良好であった。実施例3～5はいずれも、適度にしっとりしたモチモチ感、外観も良好であった。以上、実施例1～5いずれも、ふっくらと膨らみ、外皮はソフトで、内相の食感はしっとりとしてやわらかいモチモチ感を有していた。比較例1～4は、 $\alpha$ 化澱粉のみを主成分とした系である。比較例1は、膨らみに欠け、グチャついた食感となる。比較例2はしっとり感やモチモチ感のやわらかさに欠け、外観も悪い。比較例3は外観悪く、外相、内相とも硬くひき強い。比較例4は膨らみは良いが、ゴム状の硬いモチ感となる。比較例5はリン酸架橋ワキシーコーンスターチのみを主成分とした系であるが、割れができて外観悪

く、ややモチモチしているが、硬くパサつく。

## 【0026】

【発明の効果】イーストによる発酵を必要とせず、ソフトなタイプのフランスパン様の外観、内相を持ち、食感はやわらかいモチモチ感を有するベーカリー製品を簡便に得られるミックスを提供することができる。ソフトフランスパン様の外観と内相（網目構造）、かたちよく膨らみ、柔らかい外皮を持ち、網目構造の内相の食感はやわらかいモチモチ感を有する、また、適度にしっとりしており、時間が経過しても食感が変化せず、やわらかさを保ち貯蔵性が良好であるベーカリー製品を提供することができる。